

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-301764

(P2001-301764A)

(43)公開日 平成13年10月31日 (2001.10.31)

(51)Int.Cl.⁷
B 65 D 30/02
B 32 B 27/28
B 65 D 85/72

識別記号

F I
B 65 D 30/02
B 32 B 27/28
B 65 D 85/72

デ-ヤード(参考)
3 E 0 3 5
3 E 0 6 4
D 4 F 1 0 0

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 6 頁)

(21)出願番号 特願2000-123292(P2000-123292)
(22)出願日 平成12年4月24日 (2000.4.24)

(71)出願人 000238005
株式会社フジシール
大阪府大阪市鶴見区今津北5丁目3番18号
(72)発明者 ▲よし▼井 俊哉
大阪市鶴見区今津北5丁目3番18号 株式
会社フジシール内
(74)代理人 100101362
弁理士 後藤・幸久

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 透明な酸素バリア性パウチ

(57)【要約】

【課題】 透明で、しかも内部の酸素濃度を低減でき、内容物の品質を長期間保持可能な袋状容器を提供する。
【解決手段】 本発明の透明な酸素バリア性パウチは、パウチ本体が、少なくとも透明ガスバリア性層と該層の内側に設けられた透明酸素吸収性フィルム層とを有する積層体で形成されている。この酸素バリア性パウチは、パウチ本体が、外側から内側に向かって、基材フィルム層、透明ガスバリア性層、透明酸素吸収性フィルム層及び熱融着性樹脂層の順に積層された積層体で形成されていてもよい。また、前記透明ガスバリア性層が透明蒸着層で構成され、且つ透明酸素吸収性フィルム層がポリエステルセグメントとポリオレフィンオリゴマーセグメントとからなる酸素吸収性共重合体で構成されていてもよい。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 パウチ本体が、少なくとも透明ガスバリア性層と該層の内側に設けられた透明酸素吸収性フィルム層とを有する積層体で形成されている透明な酸素バリア性パウチ。

【請求項2】 パウチ本体が、外側から内側に向かって、基材フィルム層、透明ガスバリア性層、透明酸素吸収性フィルム層及び熱融着性樹脂層の順に積層された積層体で形成されている請求項1記載の酸素バリア性パウチ。

【請求項3】 透明ガスバリア性層が透明蒸着層で構成され、且つ透明酸素吸収性フィルム層がポリエステルセグメントとポリオレフィンオリゴマーセグメントとからなる酸素吸収性共重合体で構成されている請求項1又は2記載の酸素バリア性パウチ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えば、味噌やマヨネーズ等のペースト状食品、オレンジジュース等の液体飲料、医薬品の錠剤などを密封充填するための袋状容器として有用な透明で且つ酸素バリア性を有するパウチに関する。

【0002】

【従来の技術】食品や飲料を密封充填するための袋状容器として、酸化ケイ素や酸化アルミニウムをポリエステルフィルム等に蒸着した透明蒸着フィルムを含む積層体で形成した容器が使用されるようになっている。この容器は、透明で、ガスバリア性に優れ、しかも環境に適応したクリーンな素材を用いる点で優れているものの、前記透明蒸着フィルムの蒸着層にクラックが入った場合には、酸素がフィルムを透過して、内容物の品質を悪化させるという問題がある。また、容器に内容物を充填した際や消費者が内容物の一部を消費したときに容器の上部空間に残存する空気により内容物の品質が低下することもある。

【0003】一方、脱酸素剤を含む酸素吸収層を有する多層材料で容器を構成し、容器のガスバリア性を図るとともに、容器自体に脱酸素機能を付与した包装容器が開発されている。例えば、特開平11-58578号公報には、酸素透過性のポリオレフィンからなる酸素透過層、ポリオレフィンに脱酸素剤組成物を配合した酸素吸収性樹脂組成物からなる酸素吸収層、ガスバリア性物質からなるガスバリア層、及び保護層からなる脱酸素性多層体で形成された包装容器が開示されている。しかし、この包装容器では、脱酸素剤として金属鉄を用いるため、透明性が損なわれるとともに、金属鉄が酸化して次第に変色する。このため、特に食品や飲料等の内容物を外側から視認できる透明袋状容器として用いるには不適当である。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】従って、本発明の目的は、透明で、しかも内部の酸素濃度を低減でき、内容物の品質を長期間保持可能な袋状容器を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明者らは上記目的を達成するため観察検討した結果、パウチ本体を特定構造の積層体で形成すると、透明性及びガスバリア性に優れるだけでなく、内部に存在する酸素が効率よく吸収され、内容物の酸素による劣化を著しく抑制できることを見出し、本発明を完成した。

【0006】すなわち、本発明は、パウチ本体が、少なくとも透明ガスバリア性層と該層の内側に設けられた透明酸素吸収性フィルム層とを有する積層体で形成されている透明な酸素バリア性パウチを提供する。この酸素バリア性パウチは、パウチ本体が、外側から内側に向かって、基材フィルム層、透明ガスバリア性層、透明酸素吸収性フィルム層及び熱融着性樹脂層の順に積層された積層体で形成されていてもよい。また、前記透明ガスバリア性層が透明蒸着層で構成され、且つ透明酸素吸収性フィルム層がポリエステルセグメントとポリオレフィンオリゴマーセグメントとからなる酸素吸収性共重合体で構成されていてもよい。

【0007】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について図面を参照しつつ説明する。図1は本発明の酸素バリア性パウチの一例を示す概略図である。このパウチは、食品や飲料、医薬品の錠剤等を収容するパウチ本体2と該食品等を取り出すための口栓(スパウト)1とで構成されている。口栓1は、内容物の取り出し口1a、蓋(キャップ)1b、及びパウチ本体2と接合するための接合部1cとで構成されている。なお、図中、2aはパウチ本体2を形成する積層体同士又はパウチ本体2を形成する積層体と口栓1の接合部1cとの接合部位を示す。

【0008】口栓1の材料としては、用途に応じて適宜選択でき、例えば、ポリエチレン、ポリプロピレンなどのオレフィン系樹脂、ポリスチレン、ABSなどのステレン系樹脂、ポリカーボネート、メタクリル樹脂、ポリアミド、ポリアセタール等のプラスチック；アルミニウムなどの金属などが使用できる。これらの材料は単独で又は2種以上を組み合わせて使用できる。これらの中でも、パウチ本体2との接合性、シール強度などの点から、プラスチック、特に熱融着性に優れた線状低密度ポリエチレン(LLDPE)等のポリエチレン、ポリプロピレン等のオレフィン系樹脂が好ましい。

【0009】口栓1の形状や大きさは、パウチ内に充填する内容物の種類や形態、大きさ等に応じ、取り出し易さなどを考慮して適宜設計できる。また、蓋1bの取付け方式は、ヒンジ式、ねじ込み式等の慣用の方式の何れ

であってもよい。口栓1には、ハウチ本体の内方に延びる導管等が接続されていてもよく、外側の先端にノズルを取り付けられていてもよい。口栓1はその構成材料に応じた方法により作製できる。例えば、プラスチック製の口栓は、例えば射出成形、圧縮成形などの慣用のプラスチック成形法により作製できる。

【0010】なお、口栓1は必ずしも必要ではなく、例えば、ハウチ本体を形成する積層体同士の接合部を剥離したり、ハウチ本体の端部を切除したり、ストローを差し込むことにより内容物を取り出す方式を探るハウチであってもよい。しかし、本発明においては、内部に空気が残存しやすく、口栓を形成する樹脂から酸素が透過しやすい、それ故本発明により大きな効果が得られる口栓付きハウチが特に有用である。

【0011】ハウチ本体2は、前面、背面を形成する2枚のフィルムと底面を形成するために折り込まれた1枚のフィルムからなり、これらのフィルムは、少なくとも透明ガスバリア性層と該層の内側に設けられた透明酸素吸収性フィルム層とを含む積層体で形成されている。

【0012】図2は本発明の酸素バリア性ハウチのハウチ本体2を形成する積層体の一例を示す断面図である。この積層体においては、外側から、透明な基材フィルム層3、透明ガスバリア性層4、透明酸素吸収性フィルム層5及び熱融着性樹脂層6が、この順に積層されている。

【0013】基材フィルム層3を構成する基材フィルムとしては、透明で且つ自己支持性を有するものであればよく、例えば、ポリエステルフィルム（例えば、ポリエチレンテレフタレート、ポリブチレンテレフタレート、ポリエチレンナフタレートなどのフィルム）、ポリオレフィン系フィルム（例えば、ポリプロピレン、プロピレン-エチレン共重合体等のポリプロピレン系樹脂などのフィルム）、ポリスチレン系フィルム、ポリアミドフィルムなどのプラスチックフィルム又はこれらの積層体などが挙げられる。前記プラスチックフィルムは、無延伸フィルム、一軸若しくは二軸延伸フィルムの何れであってもよいが、延伸フィルム、特に二軸延伸フィルムを用いる場合が多い。上記の基材フィルムの中でも、特に、ポリエチレンテレフタレートフィルムなどのポリエステルフィルムが、印刷適性、寸法安定性、熱シール時における耐熱性等に優れる点で好ましい。基材フィルム層3の厚みは、基材としての強度等を損なわない範囲で適宜選択でき、例えば6～70μm、好ましくは6～30μm程度である。

【0014】基材フィルム層3の少なくとも一方の表面（例えば、内側表面）には、必要に応じて部分的に印刷が施されていてもよい。印刷は、慣用の印刷インキを用いて慣用の印刷法（例えば、グラビア印刷、凸版印刷、平板印刷、スクリーン印刷、フレキソ印刷など）により、例えば厚さ0.5～8μm程度に施すことができ

る。基材フィルム層3のうち印刷を施す面には、印刷性を向上させるため、コロナ放電処理、プラズマ処理などの慣用の表面処理が施されていてもよい。

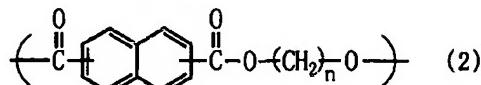
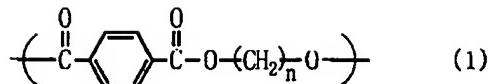
【0015】透明ガスバリア性層4は、例えば、透明で且つガスバリア性を有する層であればよく、例えば、透明蒸着層、エチレン-ビニルアルコール共重合体（EV OH）フィルム、延伸ポリアミド（O-Ny）フィルム、ポリ塩化ビニリデンフィルムなどで構成できる。透明ガスバリア性層4は単層、複層の何れであってもよい。透明ガスバリア性層4の厚みは、該層を構成する材料の種類に応じて、透明性やガスバリア性を損なわない範囲で適宜選択できる。透明ガスバリア性層4を構成する層の中でも、特に透明蒸着層が、耐湿性、保香性、耐水性、耐薬品性、環境対応、耐レトルト性などに優れている点で好ましい。

【0016】透明蒸着層は、透明酸素吸収性フィルム層5の外側の面に、酸化ケイ素（SiO、SiO₂等のSiO_x）や酸化アルミニウム（AlO、Al₂O₃、Al₂O₃等のAl_yO_z）などの無機酸化物等を蒸着することにより形成できる。蒸着方式は、反応性蒸着方式、電子ビーム加熱方式等の何れであってもよい。透明蒸着層の厚みは、透明性などを損なわない範囲で適宜設定でき、例えば、30～300オングストローム、好ましくは50～200オングストローム程度である。

【0017】また、透明蒸着層は、前記基材フィルム層3の内側の面に上記無機酸化物等を蒸着して形成することもできる。この場合、印刷は形成した透明蒸着層の表面に施してもよい。さらに、透明蒸着層を、例えば、ポリエチレンテレフタレートフィルム、ポリアミドフィルム、ポリプロピレンフィルム等の透明プラスチックフィルム等（支持体）の表面に形成し、これを、透明ガスバリア性層4として用いることもできる。この場合、基材フィルム3と透明ガスバリア性層4との積層は、例えば、押出しラミネーション、接着剤によるドライラミネーション、熱接着性層を挟んで熱により接着させる熱ラミネーションなどの慣用の方法により行うことができる。

【0018】透明酸素吸収性フィルム層5は、透明で且つ酸素吸収性能を有していればよく、例えば、国際公開公報WO98/12244に記載の酸素吸収性共重合体により構成できる。前記酸素吸収性共重合体は、ポリエステルセグメントとポリオレフィンオリゴマーセグメントとからなる共重合体であり、前記ポリエステルセグメントは、例えば、下記式（1）及び（2）から選択された繰り返し単位を有している。

【化1】



(式中、nは2~4の整数を示す)

【0019】また、前記ポリオレフィンオリゴマーセグメントにおけるポリオレフィンオリゴマーとしては、酸素吸収性のオリゴマー、例えば、ポリプロピレン、ポリ(4-メチル)1-ペンテン、ポリブタジエン、これらの混合物などが挙げられる。特に好ましいポリオレフィンオリゴマーはポリブタジエンである。ポリオレフィンオリゴマーの分子量は、例えば100~10000、好ましくは1000~3000程度である。ポリオレフィンオリゴマーセグメントの比率は、酸素吸収性共重合体の0.5~1.2重量%程度、好ましくは2~8重量%程度である。

【0020】前記酸素吸収性共重合体は、例えば、ポリエステルと、末端にヒドロキシル基、カルボキシル基、アミノ基などの官能基が導入されたポリオレフィンオリゴマーと、エステル交換触媒（カルボン酸の遷移金属塩など）の存在下、例えば250~280°C程度の温度で反応させることにより製造できる。より具体的には、加熱混合部を備えた押出機に、ポリエステル、末端に官能基が導入されたポリオレフィンオリゴマー及びエステル交換触媒を供給し、前記加熱混合部で溶融混合して共重合させ、生成物をダイから押出すことにより得ることができる。

【0021】透明酸素吸収性フィルム層5には、酸素吸収性共重合体の酸素吸収能を高めるため、酸化触媒（コバルト触媒等の遷移金属触媒など）を添加してもよい。透明酸素吸収性フィルム層5の厚みは、透明性や酸素吸収性等を損なわない範囲で適宜選択でき、例えば、5~100μm、好ましくは10~30μm程度である。

【0022】透明酸素吸収性フィルム層5は、無延伸であってもよいが、透明性、腰の強さ、引張強さ、耐衝撃性等を高めるため、延伸処理、特に二軸延伸処理が施されているのが好ましい。延伸処理はテンター法、チューブラーフィルム法等の何れの方法で行ってもよい。二軸延伸を行う場合、延伸倍率は、透明性や酸素吸収性等を損なわない範囲で適宜選択でき、例えば、一方向（例えば縦方向）に3~4倍程度、前記方向と直交する方向（例えば横方向）に3、5~4、5倍程度である。

【0023】熱融着性樹脂層6を構成する熱融着性樹脂としては、透明で熱融着可能な樹脂であれば特に限定されない。なお、熱融着方式としては、慣用の方法を採用できるが、熱バーによるヒートシール及びインパルスシールが好ましい。熱融着可能な樹脂の代表的な例とし

て、ポリエチレン（高密度ポリエチレン、線状低密度ポリエチレン、メタロセン触媒法ポリエチレンなど）、ポリプロピレン、エチレン-酢酸ビニル共重合体などが挙げられる。なお、口栓1との熱融着による接合性を高めるため、熱融着性樹脂層6を構成する樹脂と口栓1を構成する材料とを同一又は同種のものに設定するのが好ましい。例えば、本発明の好ましい態様では、口栓1と熱融着性樹脂層6を共に、熱融着性に優れしかも成形性に優れた線状低密度ポリエチレンなどのポリエチレン又はポリプロピレンで形成する。

【0024】熱融着性樹脂層6の厚みは、熱融着性等を損なわない範囲で選択でき、例えば10~200μm程度、好ましくは30~150μm程度である。熱融着性樹脂層6は、押し出しラミネーション、ドライラミネーションなどの慣用のラミネート法により積層できる。

【0025】本発明において、ハウチ本体2を形成する積層体は、透明性や取扱性等を損なわない範囲で他のフィルム層、例えば耐ピンホール性等を向上させるための二軸延伸ポリアミドフィルム層などを有していてもよい。また、ハウチ本体2は、必ずしもその全体が前記透明ガスバリア性層と透明酸素吸収性フィルム層とを有する積層体で形成されている必要はなく、ガスバリア性を損なわない範囲で、部分的に他の透明又は不透明なバリア性フィルム、例えば、金属蒸着フィルム、アルミ箔、エチレン-ビニルアルコール共重合体フィルムやこれらを含む積層体などで形成されていてもよい。

【0026】ハウチ本体2は、上記積層体を適宜の形状及び大きさに裁断し、底面用フィルムを折り込んだ後、熱融着性樹脂層6の熱融着性を利用して、袋状となるよう端部を熱バーにより熱シールしたり、上記積層体を2枚重ね合わせて三方の端部を熱シールすることにより形成できる。なお、ハウチ本体2は、上記積層体から接着剤を用いて製袋することにより作製することもできる。また、ハウチ本体2としては、通常のガゼット袋の他、サイドガゼット袋や平袋など各種の包装形態のものを使用できる。ハウチ本体2の形状も特に制限されず、スタンディングハウチ、非スタンディングハウチ等の何れであってもよい。

【0027】口栓1とハウチ本体2との接合は、これらを構成する材料に応じて、熱シール、接着剤などの適宜な手段を用いて行うことができる。

【0028】本発明では、ハウチ本体2を形成する積層体が、透明ガスバリア性層を有するとともに、その内側に透明酸素吸収性フィルム層を有しているため、透明であり、外部からの酸素は透明ガスバリア性層によって遮断され、且つ内部の空間部や内容物に溶解している酸素は透明酸素吸収性フィルム層により吸収される。その結果、ハウチ内部の酸素をほぼ完全に無くすことができる。また、透明ガスバリア層に多少のクラックが入ったとしても、内部に透過した酸素は透明酸素吸収性フィル

ム層により捕捉されるので、パウチ内部の酸素濃度は高くならない。口栓を透過した酸素も同様である。従って、内容物の酸化による品質低下を顕著に抑制できる。また、前記透明酸素吸収性フィルム層は、通常のポリエチレンテレフタレートフィルムと比較して一般に耐衝撃性が高いのでパウチに好適であり、耐衝撃性付与のために通常設けられるポリアミドフィルム層等を特に必要としない。

【0029】本発明の酸素バリア性パウチは、このように透明で、しかも酸素バリア性に著しく優れているので、例えば、味噌、マヨネーズ、ケチャップ、流動食、シチュー、ジャム、シロップなどのペースト状若しくは粘性の高い食品；オレンジジュース、スープ、ドレッシング等の液状の飲料や調味料等；菓子類、スナック類等の固体食品；医薬品の錠剤などの酸素により変質を受けやすい商品を密封充填するための袋状容器として有用である。

【0030】

【実施例】以下、実施例により本発明をさらに詳細に説明するが、本発明は実施例により何ら限定されるものではない。

【0031】実施例1

ポリエチレンテレフタレートセグメントとポリブタジエンオリゴマーセグメントとからなる酸素吸収性共重合体（ポリブタジエンオリゴマーセグメントの含有量：4重量%）を押し出し、二軸延伸処理を施して（縦方向：3倍、横方向：4倍）、厚み12μmの透明な酸素吸収性二軸延伸フィルムを得た。この酸素吸収性二軸延伸フィルムの一方の面に酸化ケイ素を蒸着して、厚み80オングストロームの透明蒸着層を形成した。次に、この積層フィルムの透明蒸着層側の面に、二軸延伸ポリエチレンテレフタレートフィルム（厚み12μm）を接着剤を用いて積層し、他方の面に線状低密度ポリエチレンを押出機より押し出して、厚み100μmの熱融着性樹脂層を

形成し、透明なガスバリア性積層体を作製した。このガスバリア性積層体を適宜の大きさ（幅）に裁断し、2枚を重ね合わせるとともに底面用のフィルムを挟み込み、熱バーにより熱シールして袋状に形成した後、上端部に口栓（スパウト）（線状低密度ポリエチレン製、口の径約8mm）をはめ込み、熱シールにより接合した。次いで、スパウトの口からマヨネーズを、スパウトの上部に若干の空間を残して充填した後、キャップで蓋をした。これを、室温で120日間放置した後、キャップをあけて上部空間に接するマヨネーズ表面の変質（変色）の有無と風味の変化を調べたところ、ほとんど変化なく良好であった。

【0032】

【発明の効果】本発明の酸素バリア性パウチによれば、パウチ本体が、少なくとも透明ガスバリア性層と該層の内側に設けられた透明酸素吸収性フィルム層とを含む積層体で形成されているので、透明で外観に優れるとともに、外部からの酸素は前記透明ガスバリア性層により遮断され、内部に残存する酸素は前記透明酸素吸収性フィルム層により吸収されるので、内容物の酸化による変質を防止でき、高い品質を長期に亘って維持できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の酸素バリア性パウチの一例を示す概略図である。

【図2】本発明の酸素バリア性パウチのパウチ本体を形成する積層体の一例を示す断面図である。

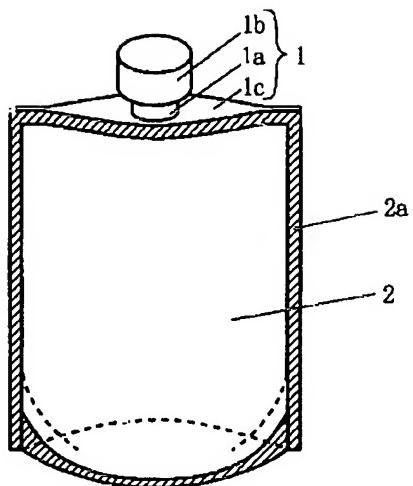
【符号の説明】

- 1 口栓
- 2 パウチ本体
- 3 基材フィルム層
- 4 透明ガスバリア性層
- 5 透明酸素吸収性フィルム層
- 6 熱融着性樹脂層

【図2】



【図1】



フロントページの続き

Fターム(参考) 3E035 AA03 AA19 BA08 BD02 BD10

CA01 CA07

3E064 AB13 AB14 AB28 BA24 BA60

BB03 BC08 BC13 BC20 EA18

FA05 GA01 HM01 HN65

4F100 AA20 AK03B AK03J AK29

AK41B AK41J AK42 AK63

AL01B AR00A AR00B AR00D

AT00C BA02 BA04 BA07

BA10C BA10D DA01 EC18

EH23 EH66A EJ38 GB16

GB17 GB23 JD02A JD03

JD14B JL12D JN01 JN01A

JN01B